

'지평선' 의 이용

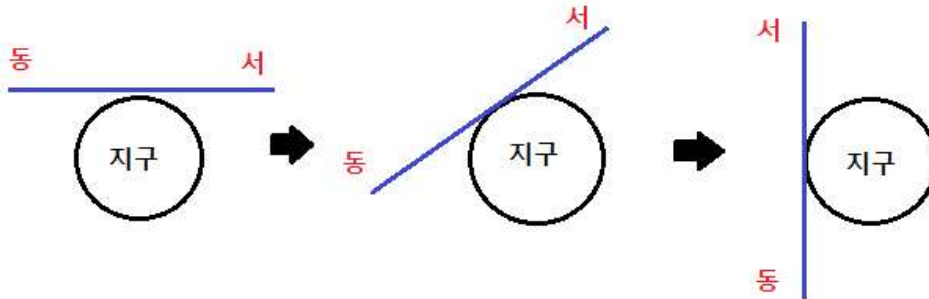
by Central Dogma

안녕하세요. Central Dogma입니다.

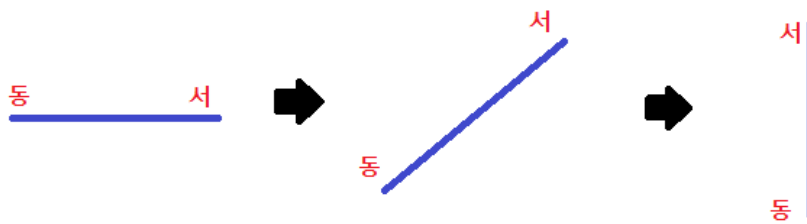
오늘은 그 어렵다는 천체 문제를 좀더 쉽고 시각적으로(?)푸는 방법을 알려드리고자 해요. 사실 이 방법은 많은 분들이 이미 알고 계실...것 같지만, 혹시 아직 못 들어본 분들을 위해 준비해봤습니다!

이것은 바로 '지평선'의 이용입니다.

많은 천체 문제에서 일주 운동이 나옵니다('이 천체는 몇시에 어디 떠 있다'가 대표적인 선지죠). 즉, 지구의 자전이 중요한 부분을 차지합니다. 근데 지구의 자전이란(자전축 위에서 본 모습)



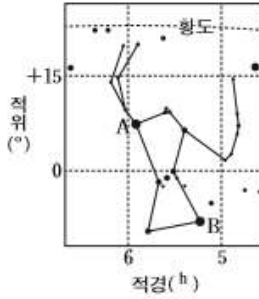
이런 것이니, '지평선이 반시계로 도는 것'이라고도 할 수 있을 겁니다. 따라서 지구의 자전은 다음 그림과 같이 지평선의 회전으로만 나타낼 수 있겠죠.



이것만 봐서는 이걸 어떻게 활용하는지 감이 잘 안 오실 겁니다. 따라서 예제를 보며 설명해 드리겠습니다.

20. 그림은 오리온자리를 적도 좌표계에 나타낸 것이다.

춘분날 오리온자리를 관측했을 때에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>

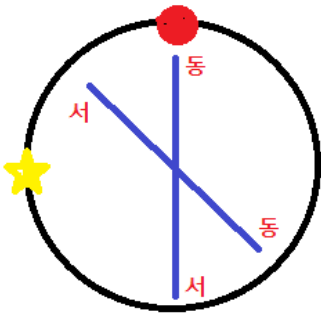
ㄱ. 우리나라에서 오리온자리는 이날 21시경에 남서쪽 하늘에서 관측할 수 있다.

(ㄴ, ㄷ은 그렇게 어려운 선지도 아니었을뿐더러 제가 말씀드리고 있는 방법을 써먹을 선지도 아니어서 잘랐습니다.)

일단 정석적인(일반적인) 풀이를 한번 보죠.

- 춘분날이구나. 태양의 적경이 0h이고, 오리온자리는 6h이니, 적경이 작은 천체가 먼저 뜨니까, 오리온자리는 정오쯤 뜨겠구나! 그럼 21시는 9시간 후니까, 6시간 후에는 남중할 거고, 3시간이면 반쯤 갈 테니, 오리온자리는 남서쪽 하늘에 있겠구나! 따라서 맞네!

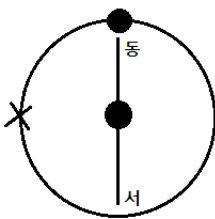
오늘오글 하군요. 그러면 지평선을 이용한 풀이를 한 번 보죠.



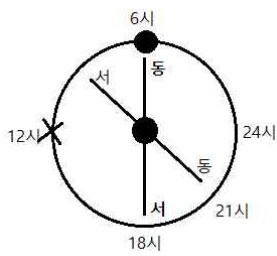
남서쪽이네. 따라서 맞군.

너무나도 간단해서 뭐가 뭔지 이해가 안가는분도 있을 겁니다. 그럼 차근차근히 설명해 드리겠습니다.

주어진 문제를 참고하여 그림을 그려 보면 다음과 같습니다.



가운데 원은 지구이며 둘레의 원은 태양, X는 오리온자리입니다. 오리온 자리가 적경이 더 크므로 반시계 방향으로 더 간 것이구요. 이제 아주 간단합니다. 해뜨는게 6시경이니 현재 지평선은 6시의 지평선이겠죠. 이제 21시까지 가면 됩니다. 이 그림을 24시 시계로 생각하셔도 좋습니다.



자, 돌렸습니다. 그럼 보시다시피 오리온자리가 남서쪽 하늘에 있네요!

끝.

말로 써놓아서 길지, 실제로는 10~15초밖에 안 걸리고, 숙련되면 7~8초 만에 위의 모든 과정이 끝납니다.

사실 위의 '정석적 풀이'도 꽤나 괜찮은 방법입니다만, 눈으로 뭐가 어떻게 돌아가는지를 알 수가 없기 때문에 실수 가능성도 높아지고, 시간도 조금 더 오래 걸리게 되죠.

좋은 팁이 되셨으면 좋겠습니다!